

File 351:Derwent WPI 3-2005/UD,UM &UP=200548

(c) 2005 Thomson Derwent

***File 351: For more current information, include File 331 in your search.**

Enter HELP NEWS 331 for details.

Set	Items	Description
---	-----	-----
? S	PN=DE 20019479	
	S1 1	PN=DE 20019479
? T	1/3,AB/1	

1/3,AB/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013676679

WPI Acc No: 2001-160892/*200117*

XRAM Acc No: C01-048130

XRFX Acc No: N01-117277

Pneumatic pump with sound oscillation generating equipment for a unit serving for generation of therapeutic aerosols comprises an oscillation delivery chamber and a delivery line provided with controllable blocking means

Patent Assignee: DIFFUSION TECH FR SARL (DIFF-N)

Inventor: CHANTREL G; MASSARDIER M

Number of Countries: 002 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 20019479	U1	20010125	DE 2000U2019479	U	20001116	200117 B
FR 2801221	A1	20010525	FR 9914811	A	19991119	200133

Priority Applications (No Type Date): FR 9914811 A 19991119

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 20019479	U1	11		A61M-001/00	
FR 2801221	A1			A61M-015/00	

Abstract (Basic): *DE 20019479* U1

Abstract (Basic):

NOVELTY - Pneumatic pump with sound oscillation generating equipment for a unit serving for generation of therapeutic aerosols comprises oscillation generation chamber (C) and delivery chamber (D) in the same housing. (C) is located beside the pump suction chamber (B) and connected to it by a suction nonreturn valve (20). The line connecting the (D) to the patient has controllable blocking means (26, 27).

USE - For equipment serving for generation of therapeutic aerosols.

ADVANTAGE - The sound oscillation generating equipment is simpler and more reliable, as well as more easily controllable than known corresponding systems.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing diagrammatically shows the proposed pneumatic pump and associated equipment.

Atomizer (2)

Patient/equipment interface (3)

Pump housing (4)

Pump housing (4)

Membranes (5, 22)

Nonreturn valves (20, 21)

Control valves (26, 27)

Drive section (A)

Suction chamber (B)
Oscillation generating chamber (C)
Oscillation delivery chamber (D)
Damping chamber (E)
pp; 11 DwgNo 1/1



① BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
DE 200 19 479 U 1

⑤ Int. Cl.⁷:
A 61 M 1/00
A 61 M 11/00

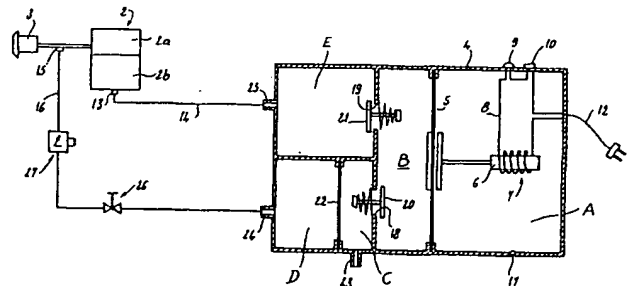
②	Aktenzeichen:	200 19 479.8
②	Anmeldetag:	16. 11. 2000
④	Eintragungstag:	25. 1. 2001
④	Bekanntmachung im Patentblatt:	1. 3. 2001

DE 200 19 479 U 1

- ③ Unionspriorität:
9914811 19. 11. 1999 FR
- ⑦ Inhaber:
La Diffusion Technique Française S.a.r.l., Saint
Etienne, Loire, FR
- ⑦ Vertreter:
Weickmann & Weickmann, 81679 München

⑤ Pneumatikpumpe mit Schallschwingungserzeugung für ein Gerät zur Erzeugung eines therapeutischen Aerosols

⑤ Pneumatikpumpe mit Schallschwingungserzeugung für ein Gerät zur Erzeugung eines therapeutischen Aerosols, wobei ein Zerstäuber (2) dieses Geräts an einem Vorrat (2b) für eine Zerstäubungskammer (2a) ein Ansatzstück (13) aufweist, an welches eine Druckluftzufuhrleitung (14) angeschlossen oder anschließbar ist, und zwischen der Zerstäubungskammer (2a) und einer Schnittstelle (3) zu einem Patienten ein Anschlußelement (15) zum Anschluß einer Schallschwingungszufuhrleitung (16) aufweist, wobei Mittel zur Erzeugung von Schallschwingungen eine Schwingungserzeugungskammer (C) umfassen, welche mit der Außenumgebung in Verbindung steht und durch eine elastische Membran (22) von einer Schwingungsabgabekammer (D) getrennt ist, wobei die Pumpe eine Membranpumpe mit einer Saugkammer (B) ist, welche mit einem Saug-Rückschlagventil (20) und einem Förder-Rückschlagventil (21) ausgeführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwingungserzeugungskammer (C) und die Schwingungsabgabekammer (D) in einem Gehäuse der Pumpe angeordnet sind, wobei die Schwingungserzeugungskammer (C) neben der Saugkammer (B) der Pumpe angeordnet ist und mit dieser über das Saug-Rückschlagventil (20) in Verbindung steht, und daß eine Pneumatikstrecke, welche die Schwingungsabgabekammer (D) mit dem Anschlußelement (15) zur Patientenschnittstelle (3), insbesondere einer Schnittstelle zur Nase des Patienten, verbindet, mit einem Sperrmittel (26, 27) für diese Pneumatikstrecke versehen ist, wobei das Sperrmittel (26, 27) durch eine Handlung des Patienten in eine Öffnungsstellung bringbar ist.



DE 200 19 479 U 1

**Pneumatikpumpe mit Schallschwingungserzeugung für ein Gerät zur
Erzeugung eines therapeutischen Aerosols**

5

Beschreibung

Die Erfindung liegt auf dem Gebiet der Geräte zur Erzeugung insbesondere für die Behandlung von Hals-Nasen-Ohren-Krankheiten bestimmter therapeutischer Aerosole (oder Sprühnebel) mit Hilfe von Schallschwingungen.

10

Die Verwendung von Schallschwingungen zur Verbesserung des Eindringens eines Aerosols in die mit dem Nasenraum verbundenen Hohlräume, etwa die Nebenhöhlen, ist seit 1959 bekannt.

15

Die FR 2 639 236 A beschreibt ein Gerät zur Erzeugung eines Aerosols mit Schallwirkung, welches in Ergänzung zu einer einen Zerstäuber speisenden Membran-Pneumatikpumpe eine gesonderte Einheit umfaßt, die nach Bedarf des Patienten Schallschwingungen erzeugt, welche über eine Pneumatikleitung zur Schnittstelle zum Patienten, also zum Atemstück des Zerstäubers oder zu einer Maske, geleitet werden. Diese Einheit weist in ein- und demselben Gehäuse eine Austrittskammer, eine Kammer zur Erzeugung der Schwingungen, eine Saugkammer und eine Kammer zur Steuerung der Schwingungen auf. Einige dieser Kammern sind mit Ansatzstücken oder Rohrstützen zum Einlaß oder Auslaß eines Pneumatikfluids versehen, denen Düsen zugeordnet sind oder nicht.

20

25

Die FR 2 674 756 A befaßt sich mit einer Vorrichtung zur Steuerung der Funktionen eines therapeutischen Zerstäubers. Für Zusatzbehandlungen weist diese Vorrichtung eine Einheit auf, welche zusätzlich zu den vier Kammern der obigen Einheit zwei weitere Kammern aufweist, welche Ausgleichskammer und Überdrucksteuerkammer genannt werden, sowie

30

15.11.00

- 3 -

mit einem Saug-Rückschlagventil und einem Förder-Rückschlagventil ausgeführt ist.

Erfindungsgemäß ist dabei vorgesehen, daß die Schwingungserzeugungs-
5 kammer und die Schwingungsabgabekammer in einem Gehäuse der Pumpe
angeordnet sind, wobei die Schwingungserzeugungskammer neben der
Saugkammer der Pumpe angeordnet ist und mit dieser über das Saug-
Rückschlagventil in Verbindung steht, und daß eine Pneumatikstrecke,
welche die Schwingungsabgabekammer mit dem Anschlußelement zur
10 Patientenschnittstelle, insbesondere einer Schnittstelle zur Nase des
Patienten, verbindet, mit einem Sperrmittel für diese Pneumatikstrecke
versehen ist, wobei das Sperrmittel durch eine Handlung des Patienten in
eine Öffnungsstellung bringbar ist.

15 Bei der erfindungsgemäßen Ausbildung sind die den Pneumatikstrom
erzeugenden Mittel und die die Schallschwingungen erzeugenden Mittel in
ein- und demselben Gehäuse angeordnet, haben einen verringerten
Platzbedarf und benötigen eine verringerte Anzahl an Bauteilen. Dies senkt
die Herstellungs- und Montagekosten und verbessert gleichzeitig die
20 Betriebszuverlässigkeit. Eine weitere Erhöhung der Zuverlässigkeit ergibt
sich auch durch die Trennung der Druckluftherzeugung von der Steuerung der
Schallschwingungen, insofern, als hierdurch die Gefahr beseitigt wird, daß
Flüssigkeit in das System zur Schwingungssteuerung eindringt. Im
Unterschied zu den bekannten Ausbildungen, bei denen die Abgabe der
25 Schallschwingungen manuell vom Patienten ausgelöst wird, was zu einer
gewissen Trägheit zwischen der Betätigung und der Schwingungsabgabe
führt, erfolgt schließlich bei der erfindungsgemäßen Ausbildung die Abgabe
der Schallschwingungen permanent. Letztere werden nur bei Offensein der
Verschlußmittel des Schwingungspfads, von deren Öffnung an jedoch sofort
30 und demnach mit geringerer Trägheit übertragen, so daß die Behandlung
verbessert wird.

DE 200 19 479 U1

Innerhalb des Körpers 4 der Pumpe sind Mittel zur Erzeugung und Abgabe der Schallschwingungen angeordnet. Sie umfassen eine Schwingungserzeugungskammer C und eine Schwingungsabgabekammer D, wobei die letztere von der ersteren durch eine elastische Membran 22 getrennt ist. Die Schwingungserzeugungskammer C steht mit der Außenumgebung über ein Ansatzstück 23 und mit der Saugkammer B über die Öffnung 18 - unter der Steuerung des Saug-Ventils 20 - in Verbindung. Die Abgabekammer D weist ein Ansatzstück 24 auf, an das die zu dem Anschlußelement 15 für das Nasenstück 3 des Zerstäubers 2 führende Leitung 16 angeschlossen ist.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel steht die Saugkammer B über die Öffnung 19 und unter der Steuerung des Ventils 21 auch mit einer Kammer E in Verbindung, die Dämpfkammer genannt wird. Diese Kammer E weist ein Ansatzstück 25 auf, welches zum Anschluß der zum Vorrat 2b des Zerstäubers führenden Leitung 14 dient.

Schließlich ist die von der Abgabekammer D zum Nasenstück 3 des Zerstäubers führende Pneumatikstrecke, also beispielsweise die Leitung 16, noch mit einem Sperrorgan versehen, welches beispielsweise von einem manuell oder automatisch betätigbaren Hahn 26 oder von einem Elektroventil 27 gebildet sein kann, das elektrisch und automatisch oder mittels eines Druckknopfs nach Bedarf des Patienten betätigbar ist.

Im Betrieb wird der Elektromagnet 7 aus dem Netz mit Wechselstrom gespeist. Der Kern 6 wird hierdurch mit der Frequenz des Stroms hin- und herbewegt. Dies unterwirft die Membran 5 abwechselnden Verformungen aus ihrer in der Figur dargestellten Ruhestellung zu beiden Seiten hin. Die Verformungen in Richtung zur Kammer A hin erzeugen in der Saugkammer B einen Unterdruck, welcher unter Öffnen des Ventils 20 zu einem Luftsog durch die Kammer C und das Ansatzstück 23 hindurch führt. Die Verformungen in Richtung zur Saugkammer B hin erzeugen in dieser Kammer einen Überdruck, welcher zum Schließen des Ventils 20, jedoch zum Öffnen

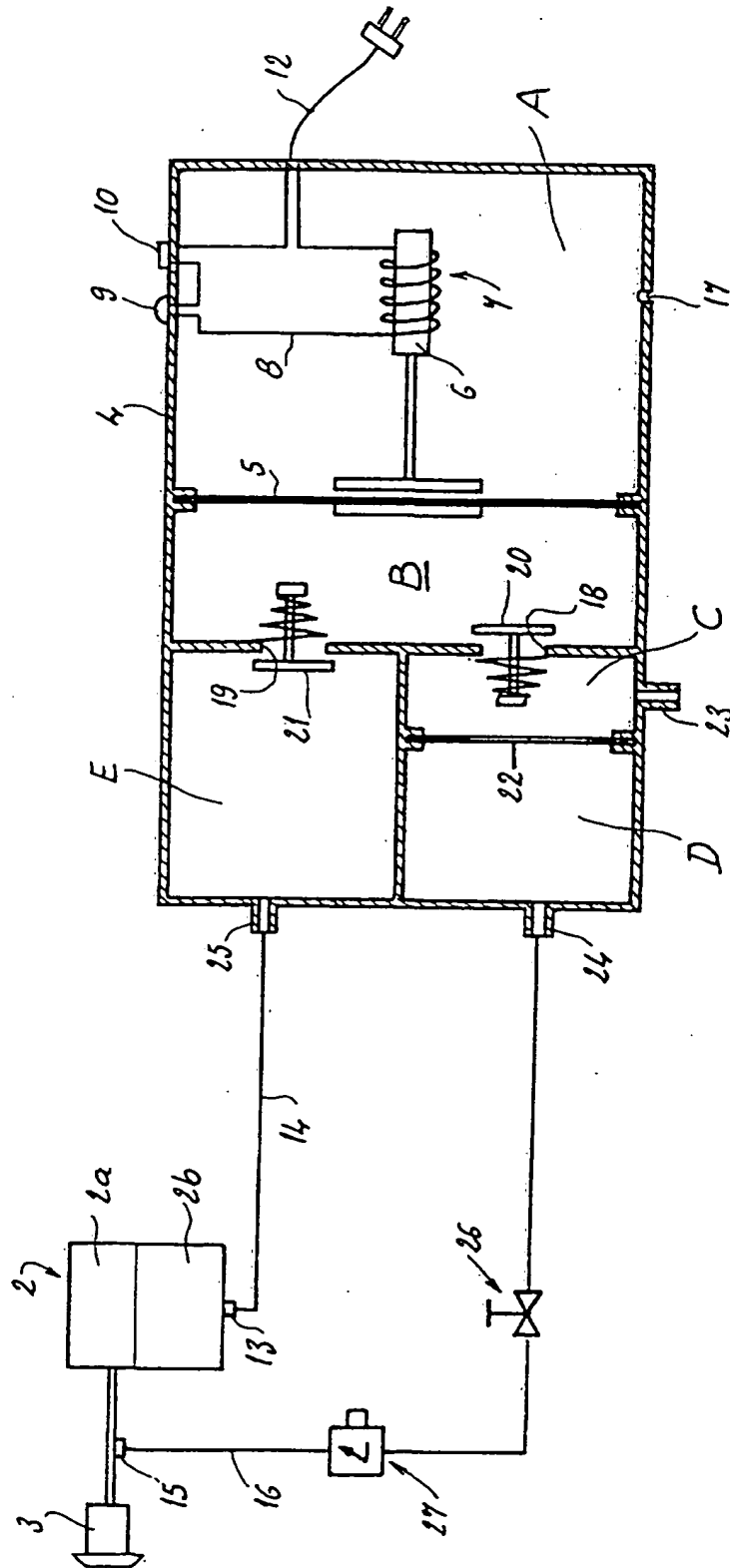
Ansprüche

1. Pneumatikpumpe mit Schallschwingungserzeugung für ein Gerät zur Erzeugung eines therapeutischen Aerosols, wobei ein Zerstäuber (2) dieses Geräts an einem Vorrat (2b) für eine Zerstäubungskammer (2a) ein Ansatzstück (13) aufweist, an welches eine Druckluftzufuhrleitung (14) angeschlossen oder anschließbar ist, und zwischen der Zerstäubungskammer (2a) und einer Schnittstelle (3) zu einem Patienten ein Anschlußelement (15) zum Anschluß einer Schallschwingungszufuhrleitung (16) aufweist, wobei Mittel zur Erzeugung von Schallschwingungen eine Schwingungserzeugungskammer (C) umfassen, welche mit der Außenumgebung in Verbindung steht und durch eine elastische Membran (22) von einer Schwingungsabgabekammer (D) getrennt ist, wobei die Pumpe eine Membranpumpe mit einer Saugkammer (B) ist, welche mit einem Saug-Rückschlagventil (20) und einem Förder-Rückschlagventil (21) ausgeführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwingungserzeugungskammer (C) und die Schwingungsabgabekammer (D) in einem Gehäuse der Pumpe angeordnet sind, wobei die Schwingungserzeugungskammer (C) neben der Saugkammer (B) der Pumpe angeordnet ist und mit dieser über das Saug-Rückschlagventil (20) in Verbindung steht, und daß eine Pneumatikstrecke, welche die Schwingungsabgabekammer (D) mit dem Anschlußelement (15) zur Patientenschnittstelle (3), insbesondere einer Schnittstelle zur Nase des Patienten, verbindet, mit einem Sperrmittel (26, 27) für diese Pneumatikstrecke versehen ist, wobei das Sperrmittel (26, 27) durch eine Handlung des Patienten in eine Öffnungsstellung bringbar ist.
2. Pneumatikpumpe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Pumpengehäuse (4) außerdem eine Dämpfkammer (E) aufweist, welche mit der Saugkammer (B) über das Förder-Rückschlagventil

15.11.00

16. Nov. 2000

1/1



DE 200 19 479 U1